

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-066441

(43)Date of publication of application : 12.03.1996

(51)Int.Cl.

A61H 3/06
A61F 9/08
G01C 21/00
G09B 21/00
G09B 29/00

(21)Application number : 06-202640

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 29.08.1994

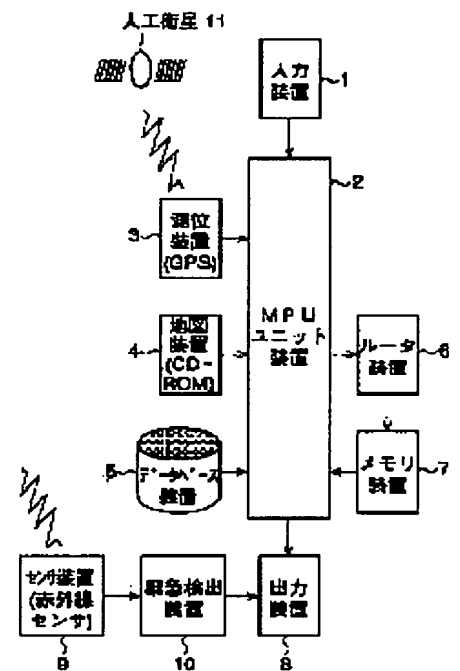
(72)Inventor : KONDO YOSHITO
SHINBASHI TATSUO

(54) GUIDE SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To allow a visually impaired person to securely and safely walk to his destination.

CONSTITUTION: A measuring device 3 measures its own current position. When a destination is inputted to an input device 1 in voice, the MPU unit device 2 calculates a route to the destination based on the current position information from the measuring device 3 and a map information stored in a map device 4, and outputs the route from an output device 8 in voice. Additionally, a sensor device 9 detects the circumference and outputs it from the output device 8 in voice.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.07.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2914424

[Date of registration]

16.04.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-66441

(43) 公開日 平成8年(1996)3月12日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|-----|--------|
| A 6 1 H 3/06 | | A | | |
| A 6 1 F 9/08 | 3 0 5 | | | |
| G 0 1 C 21/00 | | H | | |
| G 0 9 B 21/00 | | D | | |
| | 29/00 | Z | | |

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-202640

(22) 出願日 平成6年(1994)8月29日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 近藤 芳人

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 新橋 龍男

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

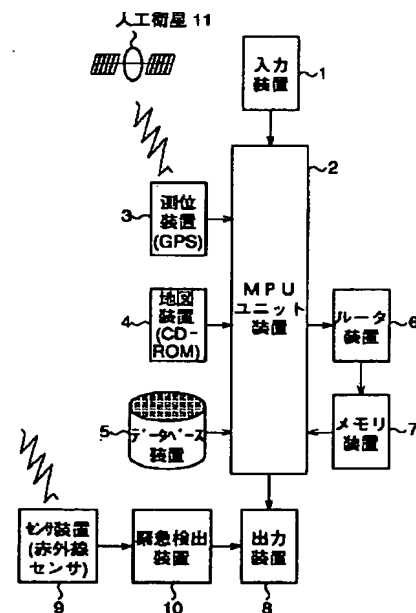
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 誘導システム

(57) 【要約】

【目的】 視覚障害者が、目的地まで、容易かつ安全に歩行することができるようにする。

【構成】 測位装置3で、自身の現在地が測定されており、入力装置1に目的地が、音声で入力されると、MPUユニット装置2において、その目的地までのルートが、測位装置3より供給される現在地および地図装置4に記憶されている地図情報に基づいて算出され、そのルートが、出力装置8から音声で出力される。さらに、センサ装置9では、周囲の状況が検出されており、この周囲の状況も、出力装置8から音声で出力される。



本発明の一実施例

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 使用者を目的地へ誘導する誘導システムであって、
自身の現在地を測定する測定手段と、
地図情報を記憶している地図情報記憶手段と、
所定の情報を音声で入力する入力手段と、
前記入力手段に、前記目的地が入力されたとき、その目的地までのルートを、前記測定手段により測定された現在地および前記地図情報記憶手段に記憶されている地図情報に基づいて算出する算出手段と、
周囲の状況を検出する検出手段と、
前記算出手段により算出された前記ルートおよび前記検出手段により検出された前記周囲の状況を、音声で出力する出力手段とを備えることを特徴とする誘導システム。

【請求項 2】 前記検出手段により検出された前記周囲の状況が、緊急に対処すべき事態にあるかどうかを判定する緊急事態判定手段をさらに備え、
前記出力手段は、前記緊急事態判定手段により周囲の状況が緊急に対処すべき事態にあると判定された場合、その旨を報知することを特徴とする請求項 1 に記載の誘導システム。

【請求項 3】 前記出力手段は、前記緊急事態判定手段により緊急に対処すべき事態にあると判定された場合、その対処方法を報知することを特徴とする請求項 2 に記載の誘導システム。

【請求項 4】 前記出力手段は、前記測定手段により測定された現在地が、前記算出手段により算出された前記ルート上の所定の通過地点と一致したとき、その通過地点を報知することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の誘導システム。

【請求項 5】 前記出力手段は、前記測定手段により測定された現在地が、前記算出手段により算出された前記ルート上の所定の通過地点と一致したとき、次に進むべき方向を報知することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の誘導システム。

【請求項 6】 前記測定手段により測定された現在地が、前記算出手段により算出された前記ルートからはずれているか否かを判定する現在地判定手段をさらに備え、
前記出力手段は、前記現在地判定手段により前記現在地が前記ルートからはずれていると判定された場合、その旨を報知することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の誘導システム。

【請求項 7】 前記出力手段は、前記現在地判定手段により前記現在地が前記ルートからはずれていると判定された場合、そのルートに戻る方法を報知することを特徴とする請求項 6 に記載の誘導システム。

【請求項 8】 前記測定手段は、自身の現在地を、衛星からの電波または建物内に設置されたアンテナからの電

波に基づいて測定することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の誘導システム。

【請求項 9】 前記入力手段は、前記所定の情報を、音声だけでなく、キー操作によっても入力することができることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の誘導システム。

【請求項 10】 前記出力手段は、音声で出力する情報を表示することができることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の誘導システム。

10 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば視覚障害者の歩行用補助具などに用いて好適な誘導システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、視覚障害者の歩行を補助するものとしては、例えば白杖や盲導犬などがある。白杖や盲導犬によれば、視覚障害者が障害物や段差などを認識して避けることはできる。しかしながら、白杖や盲導犬は、視覚障害者が、ある目的地へ行くのに、その目的地まで積極的に誘導してくれるものではなく、従って視覚障害者の歩行を補助するのに充分であるとは言えなかった。

【0003】ところで、目的地まで誘導してくれるシステムとしては、例えばカーナビゲーションシステムが知られている。ここで、図 4 は、従来のカーナビゲーションシステムの一例の構成を示している。測位装置 103 では、GPS (Global Positioning System) 用の人工衛星 (Artificial Satellite) 111 からの電波が受信され、現在地が、例えば経度と緯度で測定 (測位) される。

30 【0004】一方、入力装置 101 を操作することにより目的地が設定され、MPU ユニット装置 102 では、地図装置 (例えば、CD-ROM など) 104 に記憶されている地図情報を参照して、現在地から目的地までのルートが算出され、そのルートが出力装置 108 で表示される。

【0005】最近では、曲がり角が近づくと、その旨と、曲がる方向を音声で知らせるシステムもある。

【0006】

40 【発明が解決しようとする課題】以上のようなカーナビゲーションシステムを、視覚障害者の歩行補助用の装置に適用することを考えた場合には、視覚障害者を、目的地まで誘導することが可能となる。しかしながら、従来のカーナビゲーションシステムでは、例えば目的地の設定などを、複数の操作ボタンを有する入力装置 101 を操作することにより行うようになされていたため、視覚障害者には利用しにくい課題があった。

【0007】さらに、従来のカーナビゲーションシステムは、上述したように曲がるべき交差点などを知らせるようにはなされているが、例えば道路が曲がっていたり、また道路に段差があったり、あるいは障害物があ

3

たりすることなどを知らせるようにはなされていなかった。また、例えば自動車などが近づいてくるような緊急事態なども知らせるようにはなされていなかった。

【0008】従って、従来のカーナビゲーションシステムを視覚障害者が歩行の補助に用いるのには、安全性の面で問題があった。

【0009】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、視覚障害者が、安全に歩行することができるようにするとともに、容易に目的地に到着することができるようにするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の誘導システムは、使用者を目的地へ誘導する誘導システムであって、自身の現在地を測定する測定手段（例えば、図1に示す測位装置3など）と、地図情報を記憶している地図情報記憶手段（例えば、図1に示す地図装置4およびデータベース装置5など）と、所定の情報を音声で入力する入力手段（例えば、図1に示す入力装置1など）と、入力手段に、目的地が入力されたとき、その目的地までのルートと、測定手段により測定された現在地および地図情報記憶手段に記憶されている地図情報に基づいて算出する算出手段（例えば、図1に示すMPUユニット装置2やルータ装置6など）と、周囲の状況を検出する検出手段（例えば、図1に示すセンサ装置9など）と、算出手段により算出されたルートおよび検出手段により検出された周囲の状況を、音声で出力する出力手段（例えば、図1に示す出力装置8など）とを備えることを特徴とする。

【0011】この誘導システムにおいては、検出手段により検出された周囲の状況が、緊急に対処すべき事態にあるかどうかを判定する緊急事態判定手段（例えば、図1に示す緊急検出装置10など）をさらに備える場合、出力手段に、緊急事態判定手段により周囲の状況が緊急に対処すべき事態にあると判定されたとき、その旨を報知させることができる。さらに、出力手段には、緊急事態判定手段により緊急に対処すべき事態にあると判定された場合、その対処方法を報知させることができる。

【0012】また、出力手段には、測定手段により測定された現在地が、算出手段により算出されたルート上の所定の通過地点と一致したとき、その通過地点を報知させることができる。さらに、出力手段には、測定手段により測定された現在地が、算出手段により算出されたルート上の所定の通過地点と一致したとき、次に進むべき方向を報知させることができる。

【0013】測定手段により測定された現在地が、算出手段により算出されたルートからはずれているか否かを判定する現在地判定手段（例えば、図1に示すMPUユニット装置2など）をさらに備える場合、出力手段には、現在地判定手段により現在地がルートからはずれていると判定されたとき、その旨を報知させることができ

4

る。さらに、出力手段には、現在地判定手段により現在地がルートからはずれていると判定された場合、そのルートに戻る方法を報知させることができる。

【0014】測定手段には、自身の現在地を、衛星からの電波または建物内に設置されたアンテナからの電波に基づいて測定させることができる。

【0015】また、入力手段には、所定の情報を、音声だけでなく、キー操作によっても入力させることができる。さらに、出力手段には、音声で出力する情報を表示させることができる。

【0016】

【作用】上記構成の誘導システムにおいては、自身の現在地が測定されており、目的地が入力されると、その目的地までのルートが、現在地および地図情報に基づいて算出され、そのルートが音声で出力される。さらに、周囲の状況が検出されており、この周囲の状況も音声で出力される。従って、例えば視覚障害者が、この誘導システムを用いた場合、目的地まで、容易かつ安全に歩行することができる。

【0017】

【実施例】図1は、本発明の誘導システムの一実施例の構成を示している。なお、この誘導システムは携帯することができるようになされている（例えば、視覚障害者の頭部などに装着することができるようになされている）。

【0018】入力（Input）装置1は、例えばマイクなどを含み、所定の情報を音声で入力することができるようになされている。さらに、入力装置1は、例えばキーやボタンなども含み、このキーやボタンなどを操作することによっても所定の情報を入力することができるようになされている。この入力装置1には、例えば目的地や、目的地を変更する指示、あるいは周囲の状況を出力する指示、その他が入力される。入力装置1に入力された情報は、MPUユニット（MPU Unit）装置2に出力されるようになされている。

【0019】なお、入力装置1に音声が入力された場合は、そこで、その音声が発音認識され、その音認識結果がMPUユニット装置2に出力されるようになされている。

【0020】MPUユニット装置2は、測位装置3の出力、並びに地図装置4、データベース装置5、およびメモリ装置7の記憶内容に基づいて、入力装置1に入力された情報に対応する情報を出力装置8に出力させるようになされている。また、MPUユニット装置2は、ルータ装置6の制御も行うようになされている。

【0021】測位（GPS）装置3は、従来のカーナビゲーションシステムに用いられているGPSにおける場合と同様に、GPS用の人工衛星11からの電波を受信し、その受信信号に基づいて、現在地を、例えば緯度と経度で求め（現在地を測定し）、時間データ（現在地を

5

求めた時刻)とともに、MPUユニット装置2に供給されるようになされている。なお、図1においては、1つの人工衛星11しか図示していないが、測位装置3は、実際には、電波の受信状態の良好な3以上のGPS用の衛星を選択し、それらからの電波に基づいて、現在地を求めるようになされている。

【0022】地図(Map)装置4は、例えばCD-ROMなどであり、そこには地図情報が記憶されている。この地図情報は、必要に応じて、MPUユニット装置2に読み出されるようになされている。

【0023】データベース(DataBase)装置5には、大容量の記録媒体である、例えば光磁気ディスク(例えば、ミニディスク(MiniDisk)(商標)など)や磁気テープ(例えば、DAT(Digital Audio Tape)など)などであり、例えば目的地や、目的地までのルート上にある所定の通過地点、およびその地点にある施設(例えば、公共施設である図書館など)や店舗(例えば、スーパーマーケットや、食料品店、本屋など)などの情報が蓄積されている。さらに、データベース装置5には、このシステムの使用者である視覚障害者が頻繁に行く目的地までのルート(コース)などが記録されるようになされている。なお、このデータベース装置5に対するデータの読み書きは、MPUユニット装置2によって制御されるようになされている。

【0024】ルータ(Router)装置6は、MPUユニット装置2に制御され、入力装置1に目的地を変更する指示の入力があつた場合、その変更後の新たな目的地までの最適なルートを算出するようになされている。ルータ装置6で算出されたルートは、メモリ(Memory)装置7に供給されて記憶されるようになされている。なお、メモリ装置7に記憶されたルートは、MPUユニット装置2によって読み出されるようになされている。

【0025】出力(Output)装置8は、例えばスピーカを含み、MPUユニット装置2の制御の下、そこから供給される情報を、音声で出力するようになされている。また、出力装置8には、緊急検出(Emergency)装置10からも情報が供給されるようになされており、この情報も、音声で出力するようになされている。なお、出力装置8は、例えばCRTやLCDなどの表示装置も含んでおり、MPUユニット装置2および緊急検出装置10から供給される情報を、画像として表示することもできるようになされている。これは、視覚障害者の中には、全盲の人の他、弱視の人もいるからである。出力装置8において、情報を音声で出力するか、画像として表示するかは、入力装置1を操作(以下、入力装置1を操作という場合には、そのキーやボタンを操作する場合の他、入力装置1に音声で情報を入力する場合も含むものとする)することにより設定することができるようになされている(音声と画像の両方で出力することも可能である)。

6

【0026】センサ(Sensor)装置9は、例えば赤外線センサなどを含み、周囲の状況を検出するようになされている。即ち、このセンサ装置9では、例えば障害物(例えば、自動車や、人、石、看板、電柱など)や、道路の段差、その曲がり具合、階段、信号機の状態(信号が、赤、青、黄のいずれであるか)などが検出されるようになされている。センサ装置9で検出された情報は、緊急検出装置10に供給されるようになされている。

【0027】緊急検出装置10は、センサ装置9から供給された情報から、周囲の状況が、緊急に対処すべき事態(緊急事態)にあるかどうかを判定し、緊急事態にあると判定した場合、その旨を、即座に、出力装置8に供給して出力させるようになされている。さらに、緊急検出装置10は、緊急事態に対処する方法を求め、これも出力装置8に供給して出力させるようになされている。また、緊急検出装置10は、周囲の状況が緊急事態にないと判定した場合、センサ装置9からの情報を、必要に応じて、出力装置8に供給して出力させるようになされている。

【0028】次に、その動作について説明する。なお、いま、地図装置4には、例えば図2に示すような地図情報が記憶されており、またデータベース装置5には、例えば図3に示すように、本システムの使用者である視覚障害者の自宅(Home)の他、郵便局(Post office)や図書館(Library)などの公共施設、食品店(Food Store)や本屋(Book Store)などの店の位置、自宅から公共施設や店までのルートR1、R2、R3、ルート上における通過地点A乃至Fが記憶されているものとする。

【0029】例えば自宅にいる使用者が、目的地を音声で入力装置1に入力すると、その音声は、そこで音声認識され、MPUユニット装置2に供給される。同時に、測位装置3では、電波の受信状態の良好な3以上のGPS用の衛星が選択され、その衛星から送信されてくる電波に基づいて、自身が位置している緯度と経度が求められる。この緯度と経度は、時間データとともにMPUユニット装置2に供給される。

【0030】MPUユニット装置2は、測位装置3からの緯度と経度から現在地を認識し、その現在地から、入力装置1より供給された目的地までのルートを算出する。これは、地図装置4およびデータベース装置5を参照することにより行われる。即ち、例えば入力装置1に入力された目的地が、例えば図書館であった場合には、自宅から図書館までのルートとしてのR1が算出される。なお、いまの場合、自宅から図書館までのルートは、使用者が頻繁に利用するルートであるため、データベース装置5に、ルートR1として記憶されているので、MPUユニット装置2は、データベース装置5に記憶されているルートR1を選択して読み出す。

【0031】そして、MPUユニット装置2は、ルートR1を参照して、現在地から次に進むべき方向を求め、

7

出力装置 8 に供給して出力させる。即ち、これにより図 3 に示した場合では、使用者は、いま自宅にいるから、「右方向に直進せよ」というメッセージが、音声で出力される。なお、入力装置 1 を操作することにより、出力装置 8 からのメッセージの出力は、音声のみの他、画像のみや、音声および画像の両方で行うようにすることが可能である。この出力装置 8 の制御は、MPU ユニット装置 2 によって、入力装置 1 の操作に対応して行われる。

【0032】MPU ユニット装置 2 は、測位装置 3 の出力および地図装置 4 に記憶されている地図情報から、自身の地図上の位置を認識しており、使用者が、メッセージにしたがい、図 3 において、自宅から右方向に直進し、通過地点 B にさしかかると、即ち現在地が通過地点 B に一致すると、出力装置 8 からその旨を出力させる。これにより視覚障害を有する使用者は、通過地点 B まで来たことを認識することができる。

【0033】さらに、MPU ユニット装置 2 は、データベース装置 5 を参照し、通過地点 B 付近に位置する店や公共施設などを検索する。図 3 において、通過地点 B 付近には、郵便局が存在するので、MPU ユニット装置 2 では、この郵便局が検索結果として得られ、出力装置 8 から、その旨が出力される。即ち、この場合、例えば「前方に郵便局あり」というメッセージが出力される。

【0034】そして、MPU ユニット装置 2 は、ルート R 1 を参照して、次に進むべき方向を求め、出力装置 8 に供給して出力させる。即ち、これにより図 3 に示した場合では、使用者は、いま通過地点 B にいるから、「下方向に直進せよ」というメッセージが、音声で出力される。

【0035】以下、同様にして、通過地点 C、D、E、F でメッセージが出力され、使用者は、そのメッセージにしたがって歩行することにより図書館に到着することができる。

【0036】次に、視覚障害者である使用者は、出力装置 8 からのメッセージにしたがって歩行しているつもりでも、知らない間にルート R 1 からはずれている場合がある。そこで、MPU ユニット装置 2 は、常時、測位装置 3 から得られる現在地が、ルート R 1 からはずれているか否かを判定するようになされている。MPU ユニット装置 2 は、現在地がルート R 1 からはずれていると判定した場合、出力装置 8 にその旨を出力させ、これにより使用者に、ルート R 1 からはずれた位置にいることを報知させる。さらに、MPU ユニット装置 2 は、必要ならば、測位装置 3 から得られる現在地と、地図装置 4 に記憶されている地図情報とから、ルート R 1 に戻るルートを求め、そのルートを、出力装置 8 に出力させる。

【0037】以上のようにして、使用者が、ルート R 1

8

からはずれても、そのことを認識し、さらに元のルート R 1 に戻ることができるようになされている。

【0038】また、道路は直線であるとは限らず、曲がっている場合がある。さらに、道路には、段差その他の障害物（例えば、自動車や、人、石、看板、電柱など）があつたりする場合もある。視覚障害者が安全に歩行するには、上述したようなものが道路に存在することを知らせる必要がある。さらには、信号機の状態（信号が、赤、青、黄のいずれであるか）なども知らせる必要もある。

【0039】そこで、センサ装置 9 では、障害物や、道路の段差、その曲がり具合、階段、信号機の状態（信号が、赤、青、黄のいずれであるか）などの周囲の状況が、常時検出され、その検出結果は、緊急検出装置 10 に供給される。

【0040】緊急検出装置 10 は、センサ装置 9 から供給された情報から、周囲の状況が、緊急に対処すべき事態（緊急事態）にあるかどうかを判定し、緊急事態にあると判定した場合、その旨を、即座に、出力装置 8 に供給して出力させる。これにより、例えば歩行中の使用者の方へ、自動車などが向かって来ている場合には、その旨が、使用者に知らされる。

【0041】さらに、緊急検出装置 10 は、緊急事態に対処する方法を求め、これも出力装置 8 に供給して出力させる。即ち、例えば歩行中の使用者の方へ、自動車などが向かって来ている場合には、その自動車を避ける方向が、使用者に知らされる。

【0042】また、緊急検出装置 10 は、周囲の状況が緊急事態にないと判定した場合、センサ装置 9 からの情報を、必要に応じて、出力装置 8 に供給して出力させる。即ち、センサ装置 9 で、例えば電柱などの障害物が検出された場合においては、使用者が、その電柱に近づいたときに、歩行方向に電柱がある旨が出力装置 8 から出力される。なお、緊急事態にない場合でも、緊急検出装置 10 に周囲の状況に対処する方法を求めさせ、出力装置 8 から出力するようにすることができる。即ち、例えば上述したように、使用者が電柱に近づいた場合に、その電柱を避ける方向を、出力装置 8 に出力させることができる。

【0043】さらに、センサ装置 9 で、例えば信号機が検出された場合においては、使用者が、その信号機のある交差点を渡る際に、信号が黄または赤であるときに、その旨が出力装置 8 から出力される。また、センサ装置 9 で、道路が曲がっていることが検出された場合においては、使用者が、歩道から車道へ出てしまいそうなときに、その旨が出力装置 8 から出力される。

【0044】従って、使用者は、容易かつ安全に目的地（上述した場合においては、図書館）に到着することができる。

【0045】ところで、使用者により目的地が変更され

9

る場合がある。即ち、図 3 に示した場合において、例えば通過地点 D で、使用者は、本屋に行きたくなり、入力装置 1 に、目的地を、図書館から本屋に変更する旨が入力されることがある。MPU ユニット装置 2 は、目的地を変更する指示を受信すると、変更後の目的地と、測位装置 3 から得られる現在地とを、ルータ装置 6 に出力する。ルータ装置 6 では、現在地から変更後の目的地までの最適ルートが算出される。即ち、いまの場合、通過地点 D から本屋までの最適ルートとして、例えばルート R 4 (図 3) が求められる。

【0046】ルータ装置 6 は、求めたルート R 4 をメモリ装置 7 に供給して記憶させる。そして、MPU ユニット装置 2 は、いままで用いていたルート R 1 に代えて、メモリ装置 7 に記憶されたルート R 4 を参照して、現在地から次に進むべき方向を求め、出力装置 8 に供給して出力させる。即ち、通過地点 D においては、ルート R 1 によれば、「上方向に直進せよ」というメッセージが出力されるが、いまの場合はルート R 4 が参照されるので、「下方向に直進せよ」というメッセージが出力される。

【0047】以下、ルート R 4 上における所定の通過地点で、目的地である本屋への方向が、出力装置 8 から出力される。

【0048】なお、図 3 に示した場合においては、ルート R 4 上に障害物があるので、上述したようにその障害物が、例えば走行中の自動車などの危険物である場合には、即座にその旨が出力装置 8 から出力され、また障害物が、例えば電柱や駐車中の自動車などである場合には、使用者がその障害物に近づいたときに、その旨が出力装置 8 から出力される。

【0049】以上のように、音声で情報を入力することができるので、視覚が不自由であっても、容易に、装置を取り扱うことができる。さらに、周囲の状況が出力されるので、安全に歩行することができる。また、緊急事態やそれに対する対処方法が報知されるので、使用者に危害が加わることを防止することができる。

【0050】以上、本発明を、視覚障害者の歩行用補助具として用いる場合について説明したが、本発明は、この他、カーナビゲーションシステムや、船舶、航空機用のナビゲーションシステムなどに適用可能である。さらに、データベース装置 5 に観光案内情報を記憶させておくようにすれば、例えば観光バスなどにおいて、バスガイドの代わりに観光案内を行う装置として使用することも可能となる。

【0051】また、観光案内情報をデータベース装置 5 に記憶させておく場合には、これを、旅行会社などで、旅行者に販売するようにすれば、データベース装置 5 を購入した旅行者は、旅行先で、図 1 に示したシステムを用いて観光案内情報を聞き、観光名所や、そこまでのコース(観光コース)を知ることができるようになる。

10

【0052】さらに、この場合、データベース装置 5 に、宿泊予約チケットの情報や、ホテルのチェックインのための情報を記憶させておくようにすることにより、旅行者は、ホテルのカウンタで、このデータベース装置 5 を用いてチェックインの手続をとることなどが可能となる。

【0053】また、データベース装置 5 に、例えば飲食店が存在する位置や、それを紹介する情報などを記憶させておくようにすることにより、いわば食事処案内を行う装置として使用することも可能となる。

【0054】なお、図 3 で説明した場合においては、ルート R 1 上における曲がり角にのみ通過地点を設定するようにしたが、使用者が視覚障害者である場合、曲がり角のみを知らせるだけでは、使用者に不安を与えるおそれがある。そこで、通過地点は、曲がり角だけではなく、道路の要所に設定するようにすることが可能である。この場合、曲がり角だけではなく、使用者が道路に沿って直進している最中にも、通過地点などが報知されるので、使用者に安心感を与えることができる。

【0055】また、通過地点のすべてを、出力装置 8 から出力するようにした場合、使用者の耳障りになることが考えられる。そこで、出力装置 8 からは、使用者が、例えば入力装置 1 を操作したときのみ(例えば、所定のボタンやキーを 1 回、あるいは所定の回数操作したときのみ)、通過地点を出力させるようにすることができ

る。

【0056】さらに、入力装置 1 が操作された地点が、通過地点として設定されているかどうかに関わらず、その地点において進むべき方向や、その地点の状況などを出力装置 8 から出力させるようにすることも可能である。

【0057】また、ルータ装置 6 には、目的地の変更時におけるルートを算出させる他、例えば MPU ユニット装置 2 で求められたルートでは、工事などによって目的地まで到達することができないときなどに、迂回ルートを算出させるようにすることなども可能である。

【0058】さらに、本実施例では、測位装置 3 に、GPS 用の衛星(人工衛星 11)からの電波に基づいて、現在地を求めさせるようにしたが、図 1 に示した誘導システムを、例えば病院などの建物内で使用場合には、その建物内に、所定の電波を発射するアンテナを取り付け、測位装置 3 には、このアンテナからの電波に基づいて現在地を求めさせるようにすることも可能である。

【0059】

【発明の効果】以上の如く、本発明の誘導システムによれば、自身の現在地が測定されており、目的地が入力されると、その目的地までのルートが、現在地および地図情報に基づいて算出され、そのルートが音声で出力される。さらに、周囲の状況が検出されており、この周囲の

11

12

状況も音声で出力される。従って、例えば視覚障害者が、この誘導システムを用いた場合には、目的地まで、容易かつ安全に歩行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の誘導システムの一実施例の構成を示すブロック図である。

【図 2】 図 1 の実施例の地図装置 4 に記憶されている地図情報を示す図である。

【図 3】 図 1 の実施例のデータベース装置 5 に記憶されている情報を示す図である。

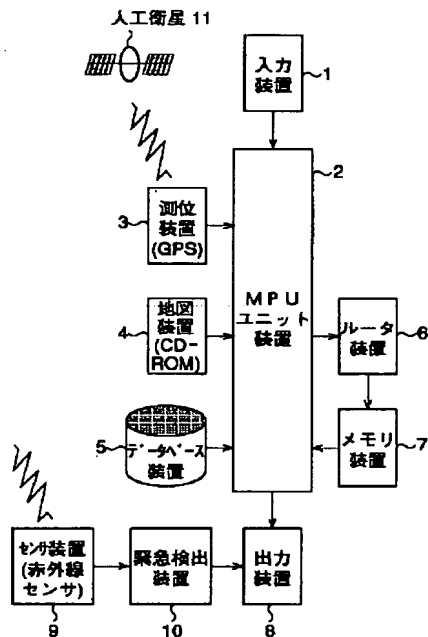
【図 4】 従来のカーナビゲーションシステムの一例の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 入力装置
2 MPUユニット装置

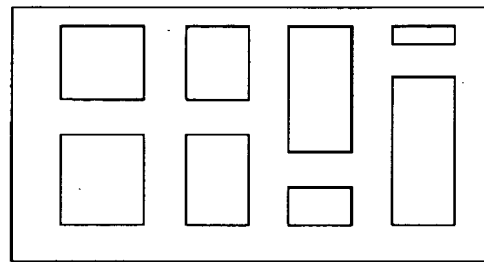
- 3 測位装置
4 地図装置
5 データベース装置
6 ルータ装置
7 メモリ装置
8 出力装置
9 センサ装置
10 緊急検出装置
11 人工衛星
101 入力装置
102 MPUユニット装置
103 測位装置
104 地図装置
105 出力装置
111 人工衛星

【図 1】



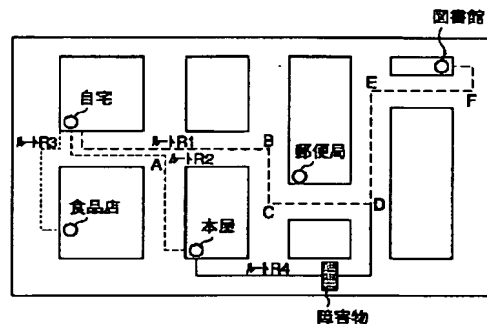
本発明の一実施例

【図 2】



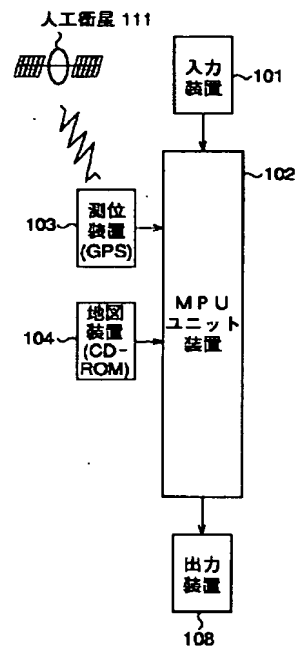
地図情報の例

【図 3】



データベース(DataBase) 情報の例

【図 4】



従来例